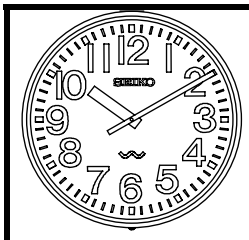
SEIKO

アウトドアクロック
長波電波時計

取扱説明書

ソーラー式

QP-500



時計文字板に〰(WAVE)マークが付いていない時計は、2線式の時計体となりますので、本取扱説明書に記載されている結線方法等と異なります。別途専用のお取扱説明書をご用意しておりますので、お問い合わせください。

このたびは、セイコー製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、お読みになった後はいつでもご覧いただけますよう、大切に保管してください。

セイコータイムシステム株式会社
SEIKO TIME SYSTEMS INC.

－ご注意－

（1）本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されております。
（2）本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
（3）本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
（4）本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または当社および当社指定のサービス部門以外の第三者により修理・改造されたことに起因して生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

－本書で使用の記号について－

本書に使用される表示の意味は次の通りです。

⚠ 危険	**誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。**
⚠ 警告	**誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。**
⚠ 注意	**誤った取り扱いをしたとき、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。**

一般的な禁止

分解禁止

水場での使用禁止

一般的な指示

アース線の接続

－長波受信器設置上の注意事項－

●設置場所

長波受信器は、テレビやラジオと同様に、電波を受信して動作します。ご使用の際は、できるだけ電波を受けやすい、屋外の見晴らしのよい場所に設置してください。
また、電波ノイズを発生するものの近くでのご使用は避けてください。
その他、次のような環境条件では正確に受信できないことがあります。

a）ビルの中、ビルの谷間、地下。
b）高圧線、テレビ塔、電車の架線の近く。
c）テレビ、冷蔵庫、パソコン、ファクシミリなどの家電製品やOA製品の近く。
d）工事現場、空港の近くや交通量の多い場所など、電波障害の起きる所。

●設置方法

・長波受信器は防雨型です。水没させたり、故意に水をかけたりしないでください。
・必ず指定の方法で設置してください。
・長波受信器は、アンテナを2系統内蔵したダイバシチ受信方式を採用しています。
設置方向は、水平面内であれば調整の必要はありません。
・電波障害などにより受信できない場合は、長波受信器の設置場所を移動して、
受信状態のよい場所に設置してください。
・長波受信器のケーブル延長には、必ずシールドケーブルをご使用ください。

目　次

1. 安全のために必ずお守りください …… 4
2. 概要 …… 6
3. 予備品・付属品 …… 6
4. 各部の名称 …… 6
5. 時計の取り付け前に …… 7
6. 取り付け工事の注意 …… 8
7. 時計の取り付け方 …… 8
- ● 壁掛型 …… 8
- ● 両面ポール型 …… 9

8. ソーラーパネルの調整･取り付け …… 10
- ● 壁掛型 …… 10
- ● 両面ポール型 …… 11

9. バッテリの仮充電 …… 12
10. 結線 …… 14
- ● 時計体シールの貼付について …… 14
- ● 壁掛型 …… 14
- ● 両面ポール型 …… 16

11. 時計駆動器の取り付け …… 18
12. バッテリの接続 …… 19
13. 時計駆動器の取扱方法 …… 20
- ● 時計駆動器前面パネル外観 …… 20
- ● ガイダンス表示 …… 20
- ● メッセージ表示 …… 20
- ● 操作を始める前に …… 20
- ● 操作手順[設置時] 〜 (WAVE)マーク付時計体(３線式)用 …… 21
- ● その他の操作［メンテナンス時］ …… 22

14. サマータイム …… 23
15. 長波受信器（LFR） …… 24
16. 付属機能 …… 25
- ● 外部同期機能 …… 25
- ● シリアル同期機能 …… 26

17. 故障と思われる前に …… 27
18. お客様へのお願い …… 29
19. 時計駆動器のバッテリ交換について …… 29
20. 部品のご注文について …… 30
21. 保証について …… 30
22. 時計駆動器仕様（QP-500） …… 31

1. 安全のために必ずお守りください

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい注意事項を示しています。

●お客様用

⚠ 危　険		
取り付け・電気工事の禁止	お客様は、取り付け・電気工事および文中の「工事業者様へ」と書かれた枠内の作業を絶対に行わないでください。必ず、工事業者へご依頼ください。 感電・火災・落下の危険があります。	

⚠ 警　告		
異常時の処置	煙が出たり、変な臭いがするなど異常が発生したときは、すぐに時計駆動器内部のバッテリをはずしてください。 修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。そのまま使用すると、感電や火災の原因になります。	
分解・修理・改造の禁止	修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。修理技術者以外の人が分解したり修理・改造を行うと感電や火災の原因になります。	
ニカド電池の交換と回収	お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。 感電や火災の原因になります。	
設置場所の選択	浴室や水場など湿気の多い所で使用しないでください。感電や火災の原因になります。	
ヒューズ交換の禁止	ヒューズの交換作業は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様が交換作業を行うと感電することがあります。	
点検・調整・補修・清掃	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様による作業は、人身事故にいたることがあります。	

工事業者様へ

⚠ 警　告		
1．共通事項		
取り付け場所の強度	取り付ける建造物の構造が、この製品の重さに十分耐えられることを確かめてください。強度の弱い所に取り付けた場合、振動などで製品が落下し、 人身事故にいたることがあります。	
取り付けに使うボルト	製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製亜鉛メッキ品を使用してください。ただし鋼製亜鉛メッキ品を使用するときは、取り付け後、必ず防錆塗料を塗ってください。他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	
時計駆動器の取り付け方法	時計駆動器は屋内用です。屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）に収納してください。収納しないと時計駆動器に水が浸入し、感電や火災の原因になります。	
点検・調整・補修・清掃	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様による作業は、人身事故にいたることがあります。	
2．壁掛型の取り付け		
取り付け方法	壁面がコンクリートの場合は、M10AYプラグボルトをご使用ください。 木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。 風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。	
固定ネジと取り付けボルトの締め付け	時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	
3．両面ポール型の取り付け		
固定ネジと取り付けボルトの締め付け	時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	

２.概要

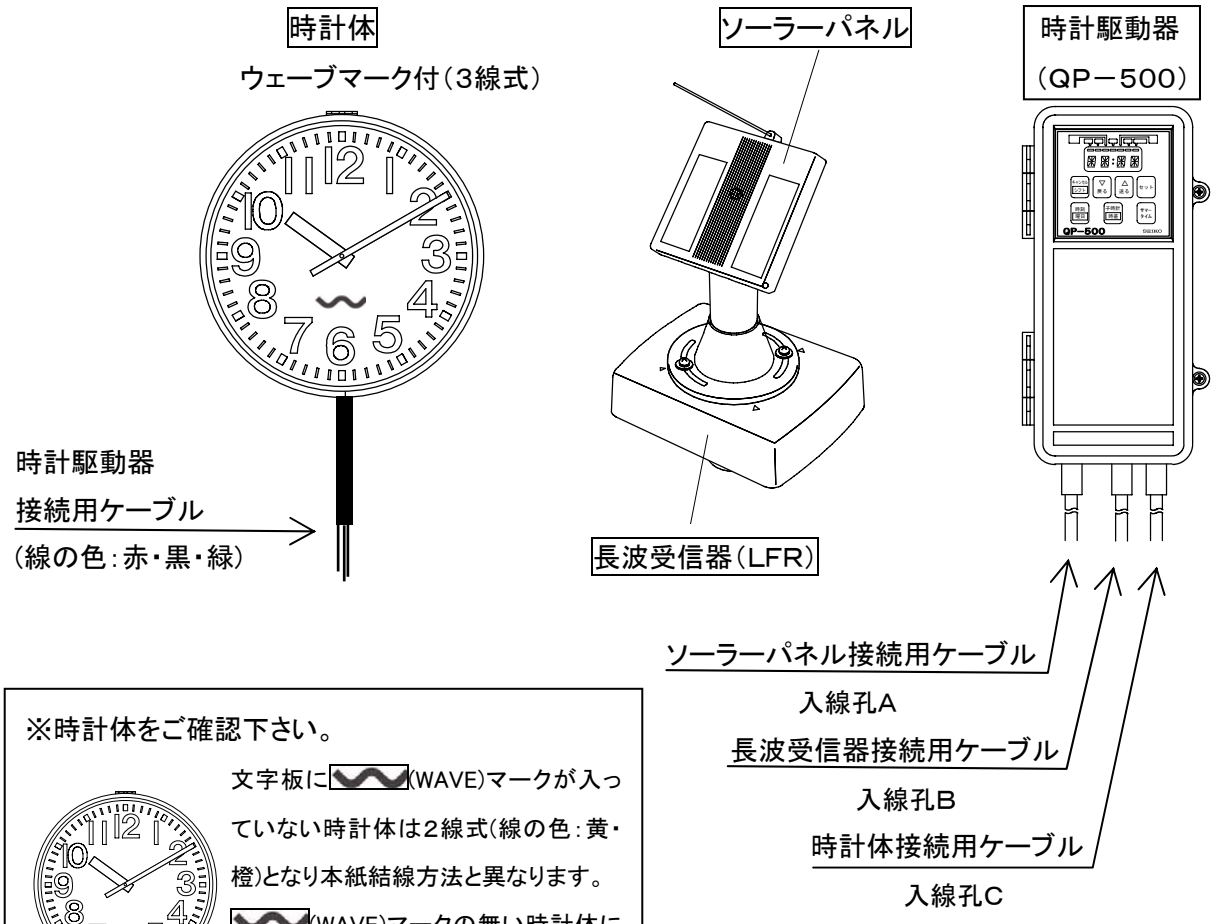
このたびはセイコーアウトドアクロックをお買いあげいただき、誠にありがとうございました。
ＱＬＣシリーズはソーラーパネルを使用しており、時計体と専用時計駆動器（ＱＰ－５００）および
長波受信器（ＬＦＲ）から構成されております。

３.予備品・付属品

○ 木ネジ（時計駆動器木壁取り付け用）	φ４．１×１６	２個
○ 圧着スリーブ	１－ＳＤ	１６個
○ ミニヒューズ	０．５Ａ　φ５．２×２０	１個
○ 取扱説明書(本紙)		１冊
○ 保証書		１枚

製品の開梱時にご確認ください。

４.各部の名称



※時計体をご確認下さい。

文字板に〰(WAVE)マークが入っていない時計体は2線式(線の色:黄・橙)となり本紙結線方法と異なります。
〰(WAVE)マークの無い時計体にQP−500 を取り付ける場合は専用の取扱説明書をご用意しておりますので別途お問い合わせ下さい。

５．時計の取り付け前に

●取り付け場所の選択

時計体を取り付ける場所、位置については、建造物の構造や地表からの高さ・角度・障害物などを十分たしかめ、落下事故などの危険防止や取り付け工事、その後の保守・修理などに時間や費用が、かかりすぎない様ご配慮ください。	
時計体の設置場所はソーラーパネルに太陽光が１日最低４時間以上（AM10：00～PM2：00）当たる所を選んでください。	
時計体設置場所に太陽光が当たらない場合は、ソーラーパネルを太陽光の当たる場所に設置してください。（壁掛型の場合）	
将来、樹木の成長、ビルの建築等で日影にならない場所に設置してください。太陽光が１日４時間以下の所では、バッテリに充電が十分にできず、時計が停止することがあります。	

●取り付け場所

⚠警告	取り付ける建造物の構造が、この製品の重さに十分耐えられることを確かめてください。この製品の重さは、最大で約26kgです。強度の弱い所へ取り付けた場合、風圧や振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。

●バッテリの仮充電のお願い

この時計に使用されているバッテリの自然（自己）放電を補うため、ご使用前に約１～２時間、仮充電を行ってください。 仮充電の方法は、12ﾍﾟｰｼﾞの「9．バッテリの仮充電」の項をご参照ください。	

工事業者様へ

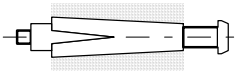
6. 取り付け工事の注意

●取り付けに使うボルト

⚠警告	**製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製亜鉛メッキ品を使用してください。ただし鋼製亜鉛メッキ品を使用するときは、取り付け後、必ず防錆塗料を塗ってください。他のボルトを使用すると腐食により製品が　落下し、人身事故にいたることがあります。**

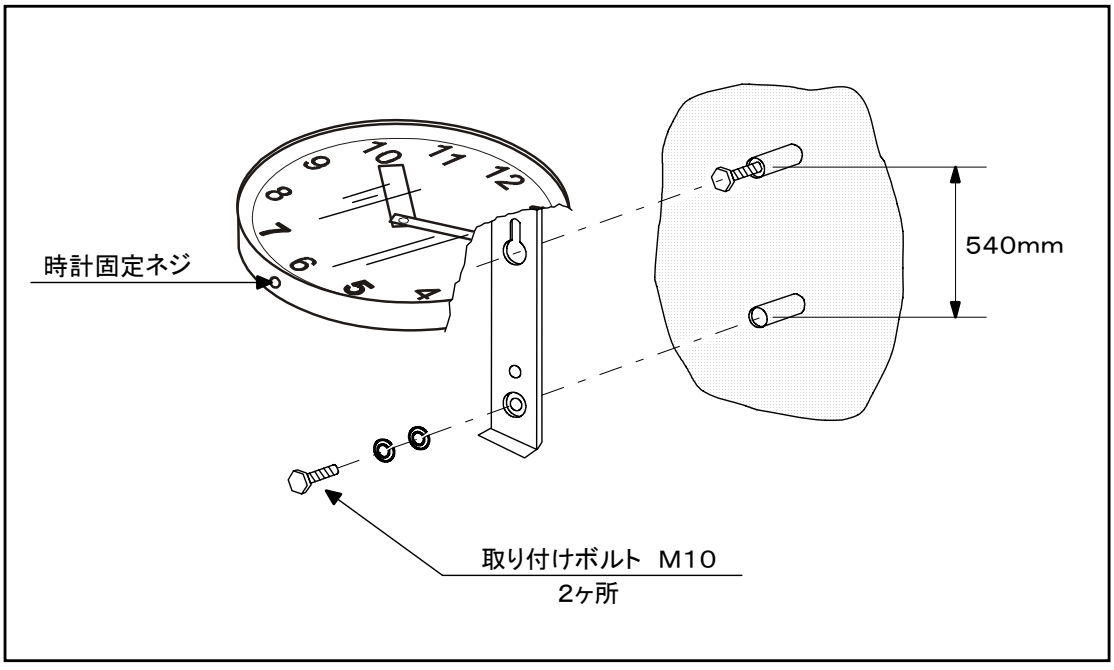
●壁掛型の取り付け方法

⚠警告	**壁面がコンクリートの場合は、M10AYプラグボルトをご使用ください。 木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。 風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。**

ＡＹプラグボルト　コンクリート型 M10 	1600Kg コンクリート強度 250Kg／cm ^{2} にて	上塗り（モルタル、漆喰）の厚さに注意して下さい。

7. 時計の取り付け方

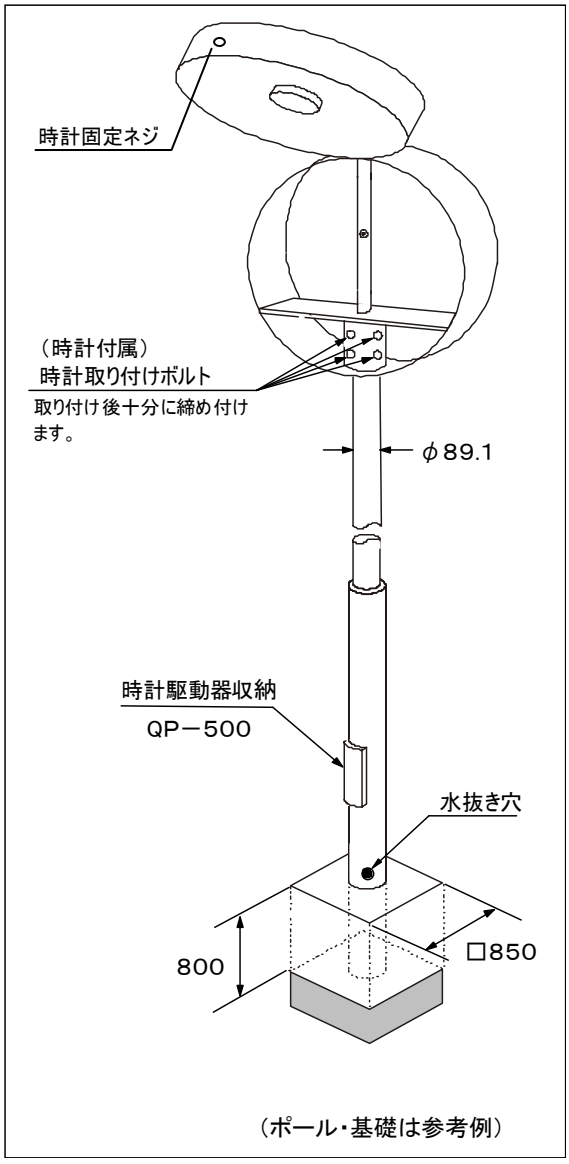
●壁掛型

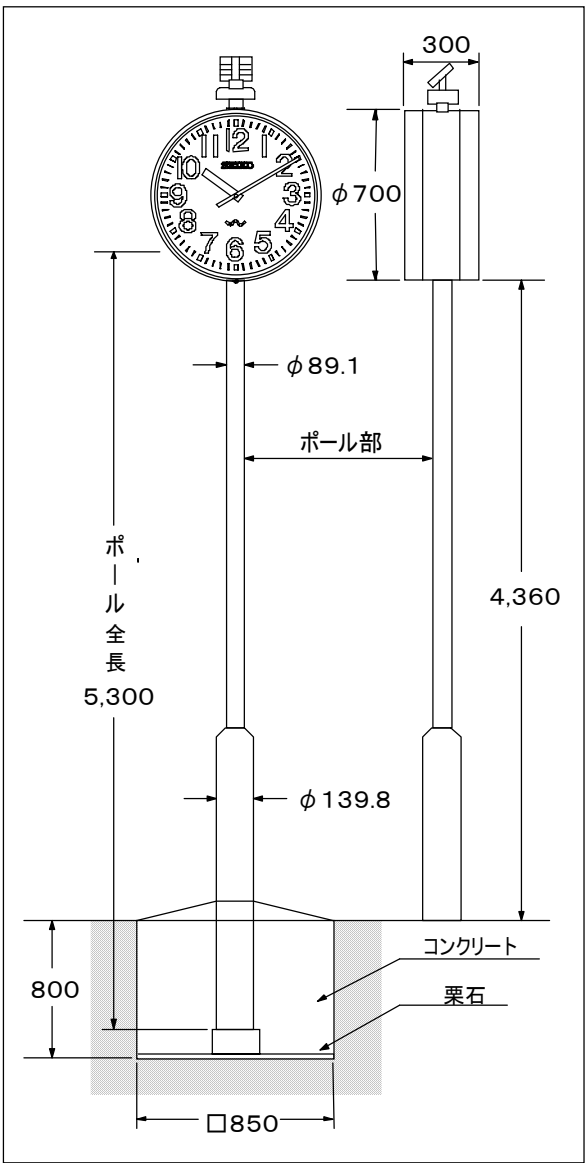


⚠警告	**時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。**

工事業者様へ

●両面ポール型





⚠警告	**時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。**

⚠注意	**ポール内に時計駆動器を取り付ける場合には、ポール下部に水抜き穴が必要です。**

ポール内に水が溜まりますと、時計駆動器の故障の原因となります。
地理的条件によりますが、地表から最低１０ｃｍのところにポールへφ１０ｍｍ程度の穴を１ヶ所ドリルで開けます。（積雪のない地域）冬期積雪の多い地域では必要に応じて、時計駆動器の取り付け場所や水抜き穴の位置をやや高めにするなどご留意ください。

８．ソーラーパネルの調整・取り付け

●壁掛型

○ 調整

まず、取付ネジA，Bをゆるめます。

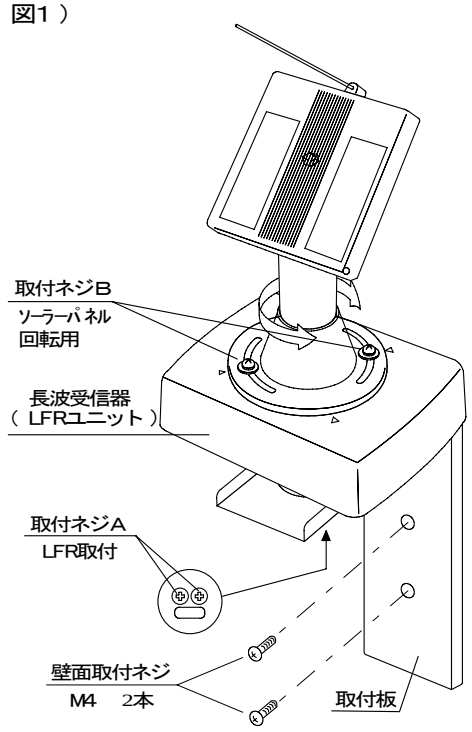
ＬＦＲユニットが壁面に当たらないように向きを調整し、取付ネジAを確実に締め付けます。

次に、ソーラーパネル面に太陽光が１日に４時間以上（AM10:00～PM2:00）当たる方向へ調整し、取付ネジBを確実に締め付けます。

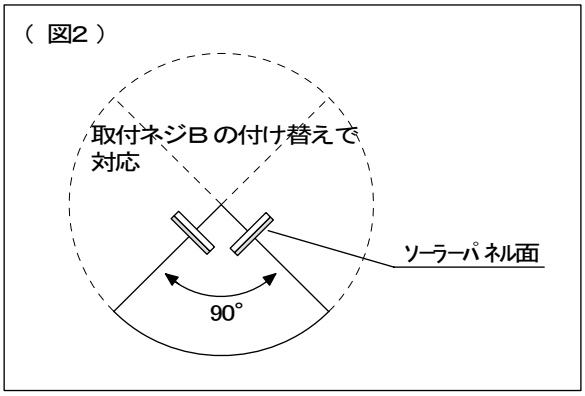
（図１）

この場合のソーラーパネルの稼働範囲は９０°です。取付ネジBを抜き、別の△部に付け替えることで全方向に対応します。（図２）

（ 図1 ）



（ 図2 ）

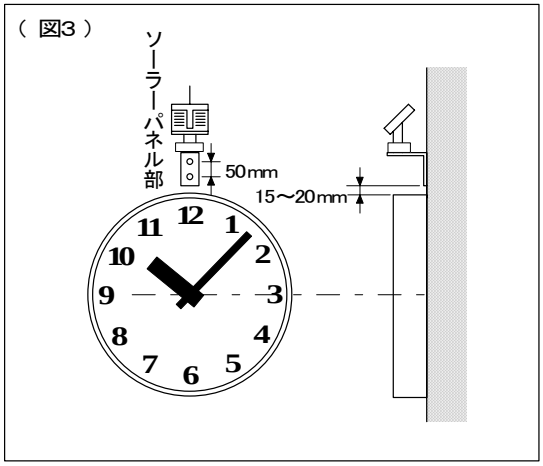


○ 取り付け

（図３）のように時計体上部より１５～２０ｍｍ離して取り付けます。

※時計体設置場所に太陽光が当たらない場合は、ソーラーパネル部を太陽光の当たる場所に設置してください。

（ 図3 ）



●両面ポール型

○ 調整

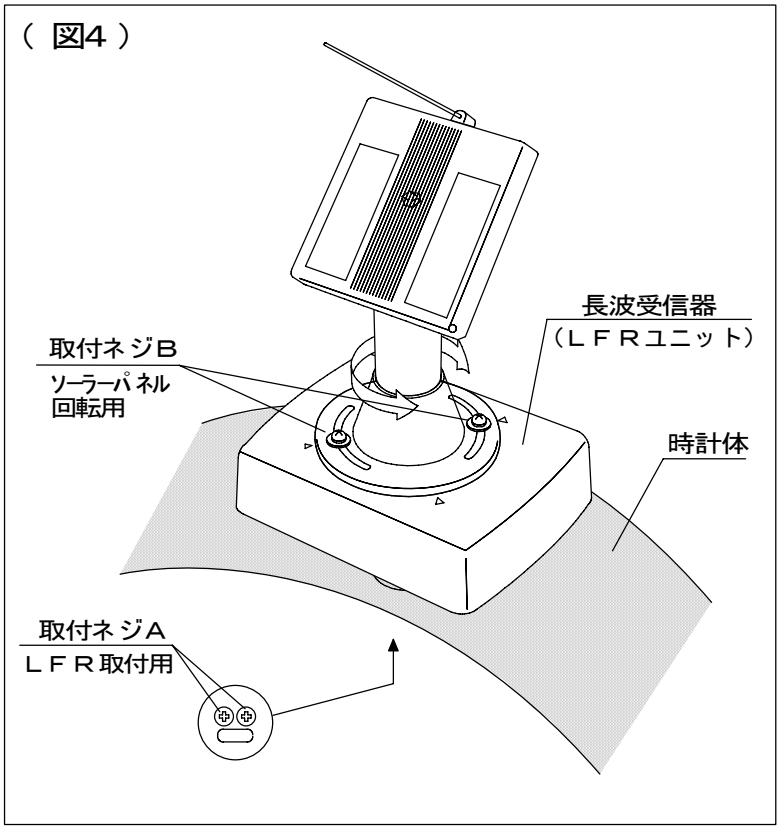
まず、時計体のふたを開けたとき、ＬＦＲユニットがふたに当たらないよう向きを調整し、取付ネジＡを確実に締め付けます。

次に、ソーラーパネル面に太陽光が１日に４時間以上（AM10:00～PM2:00）当たる方向へ調整し、取付ネジＢを確実に締め付けます。（図４）

この場合のソーラーパネル面の稼働範囲は９０°です。

取付ネジＢを抜き、別の△部に付け替えることで全方向に対応します。

（ 図4 ）



９.バッテリの仮充電

時計駆動器内蔵のバッテリの自然放電を補うため、ご使用前にバッテリの仮充電が必要です。

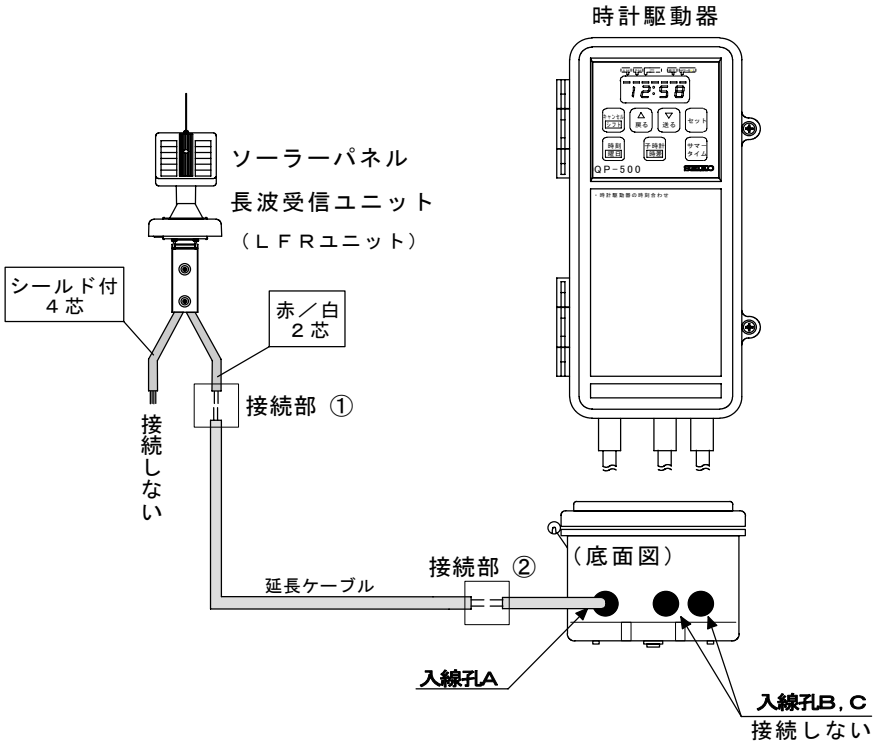
⚠注意	**バッテリ端子電圧が3．8V以下の場合は、必ず仮充電を行ってください。仮充電を行わないと、設置時にうまく動かなかったり、設置後、数日で　時計が停止したりすることがあります。**

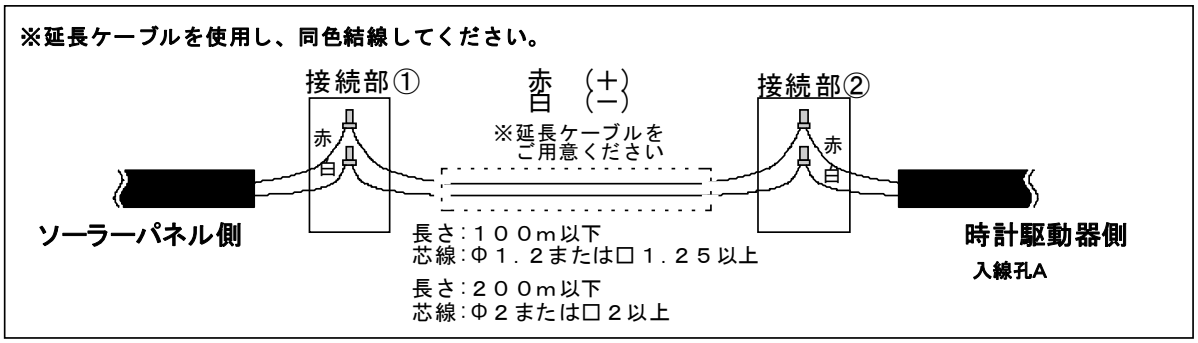
バッテリの端子電圧をテスタ等を用いて測定し、端子電圧が３．８Ｖ以上であれば、仮充電は必要ありません。

バッテリの仮充電は以下の手順で行います。

１．ソーラーパネルと時計駆動器を結線する。（時計体の結線はしないでください。）

●壁掛型

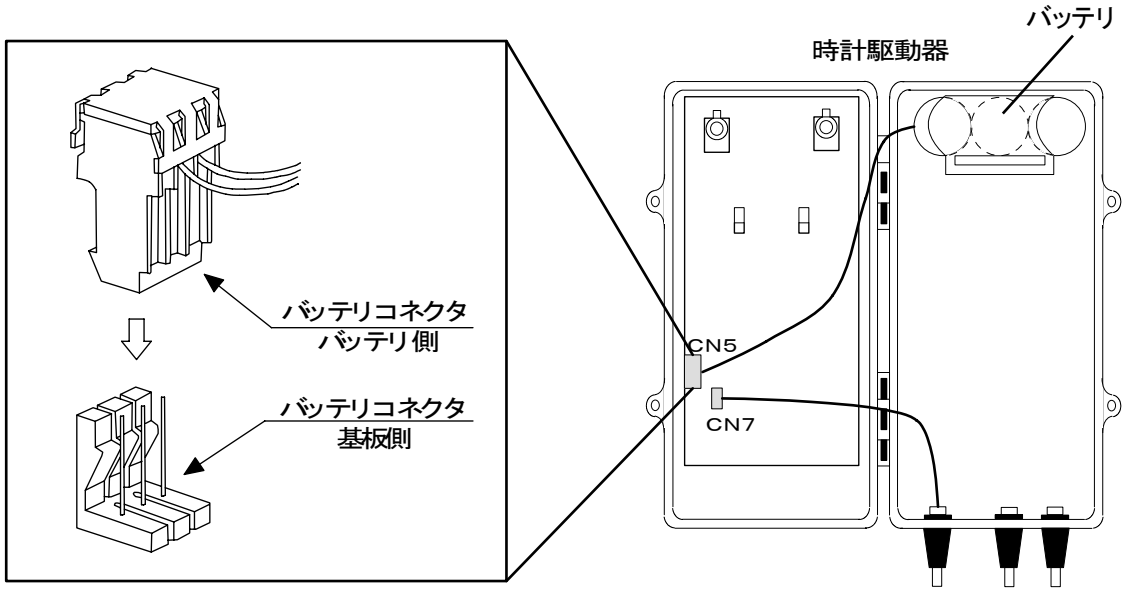




●両面ポール型

両面ポール型の場合は時計体から出ている赤白２芯の線と時計駆動器側の赤白２芯の線とを同色接続してください。同色結線（１６ページ　接続部①を参照）

工事業者様へ



２．時計駆動器内蔵のバッテリを接続する。
　バッテリコネクタ（２線／黒・赤）をＣＮ５に差し込んでください。

３．ソーラーコネクタ（２線／赤・白）をＣＮ７に差し込んで下さい。

４．ソーラーパネルに太陽光を１～２時間当てる。
　（充電時間は電池の状態および日射量により異なります。）

［充電の確認方法］

バッテリの端子電圧をテスタ等を用いて測定してください。
端子電圧が３．８Ｖ以上であれば、充電完了です。（赤：＋，黒：－）

以上で仮充電は終了です。

バッテリをいったん外し、次ページからの結線をおこなってください。

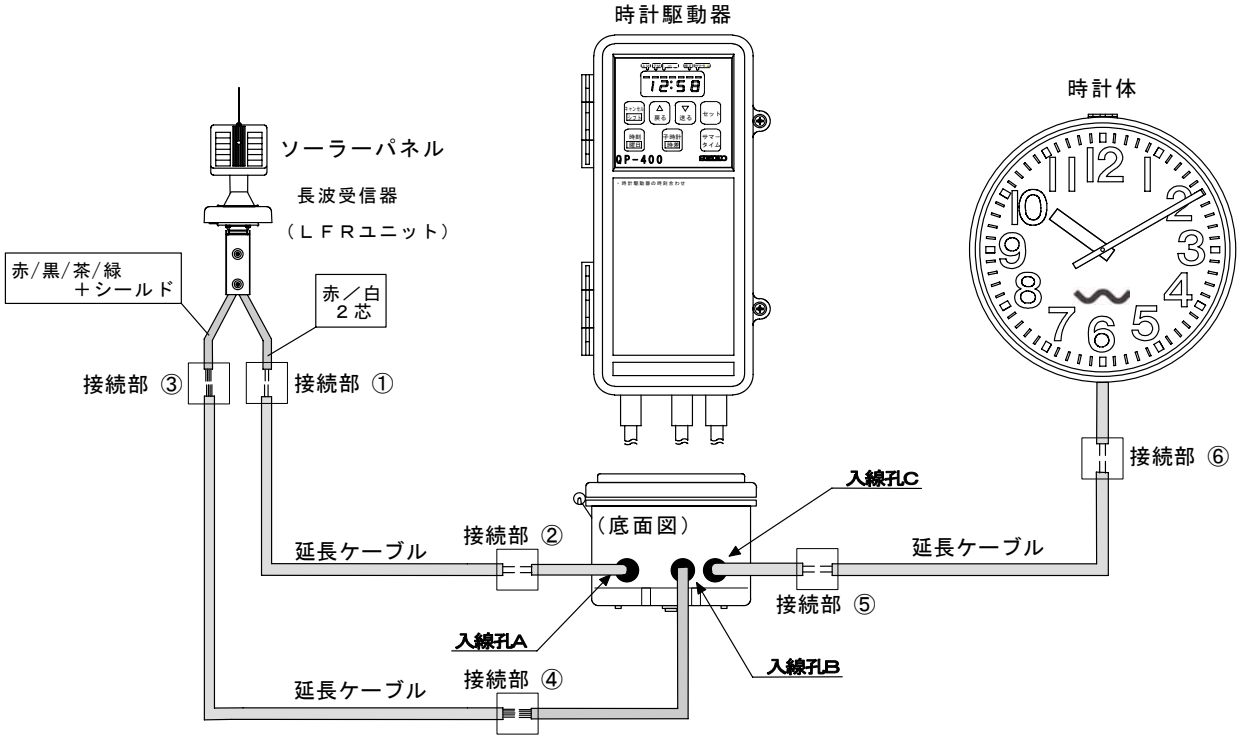
工事業者様へ

10. 結線　（図に従って正しく結線してください。）

●時計体シールの貼付について

結線の前に、まず、時計体の文字板に〰(WAVE)マークが付いていることを確認し、
3線式 のシールを時計駆動器の上などの見やすい位置に貼付してください。

●壁掛型



図に従って以下の結線を行ってください。

■ソーラーパネル　←――→　時計駆動器　（接続部①，接続部②）
■長波受信器　←――→　時計駆動器　（接続部③，接続部④）
■時計体ムーブ　←――→　時計駆動器　（接続部⑤，接続部⑥）

※接続部の詳細は次ページを参照してください。

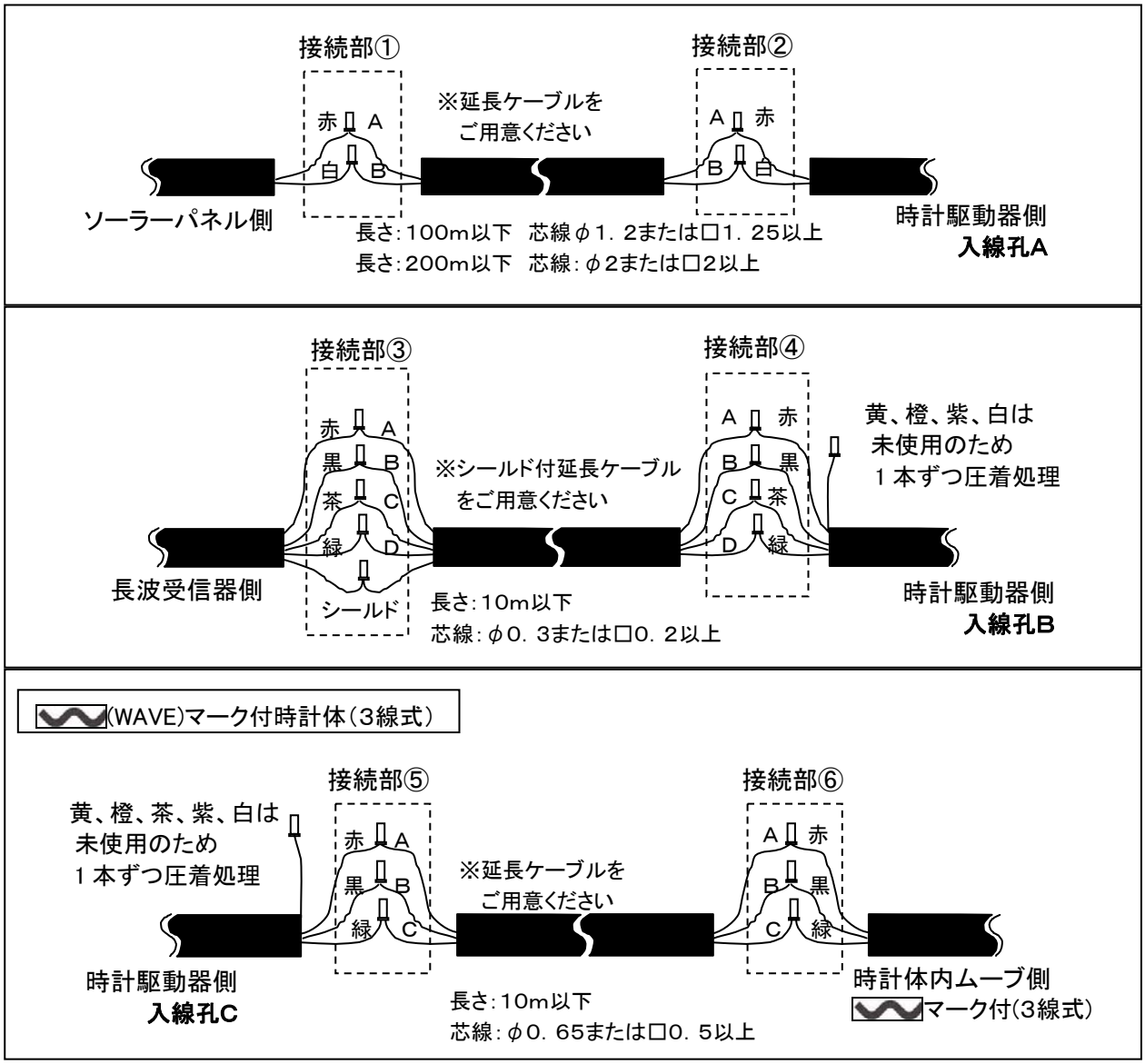
⚠警告	**結線をする際は、内蔵バッテリを外した状態で行ってください。 バッテリを接続したままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。**

・延長ケーブルの選定（本製品には含まれておりません）

使用箇所	規定	備考
ソーラーパネル←→時計駆動器	φ1.2，□1.25以上，100m以下 φ2，　□2以上，　200m以下	
長波受信器　←→時計駆動器	φ0.3，□0.2以上，　10m以下	シールド付
時計体ムーブ　←→時計駆動器	φ0.65，□0.5以上，　10m以下	〰マーク付 （＝3線式）時計体の場合

工事業者様へ

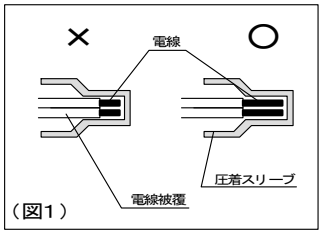
■接続の詳細（壁掛型）

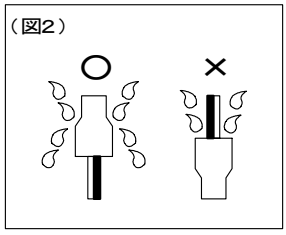


⚠注意　**延長ケーブルは、指定した長さ、太さのものを使用してください。**
指定外のケーブルを使用すると誤動作の原因になります。

■結線時の注意

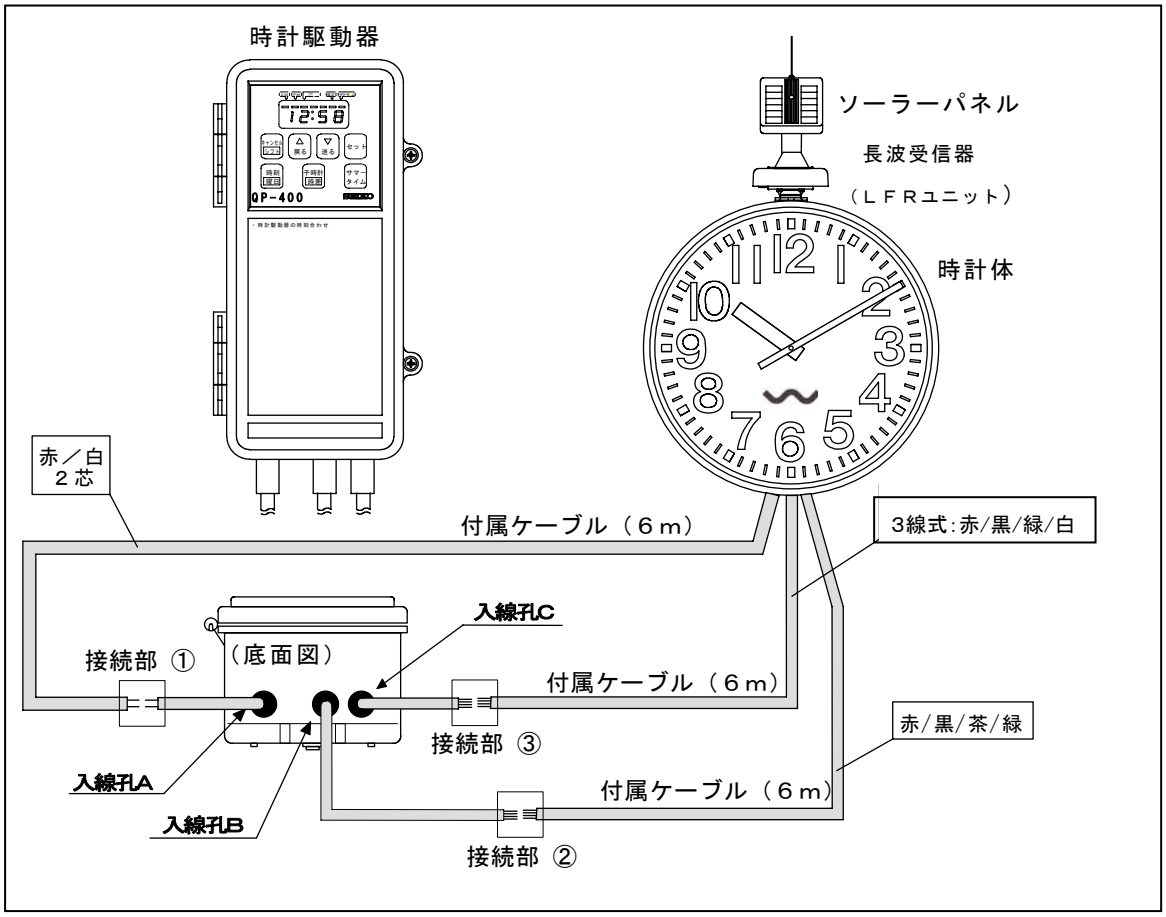
○ 結線は電線に適した圧着スリーブ（付属）を使用し、確実に圧着してください。（図１）
○ 使用しない線はショートしないように１本ずつ先端を圧着処理してください。
○ 圧着後は、水滴による接続部の腐食を防止するためスリーブを上向きにしてください。（図２）





工事業者様へ

●両面ポール型



図に従って以下の結線を行ってください。

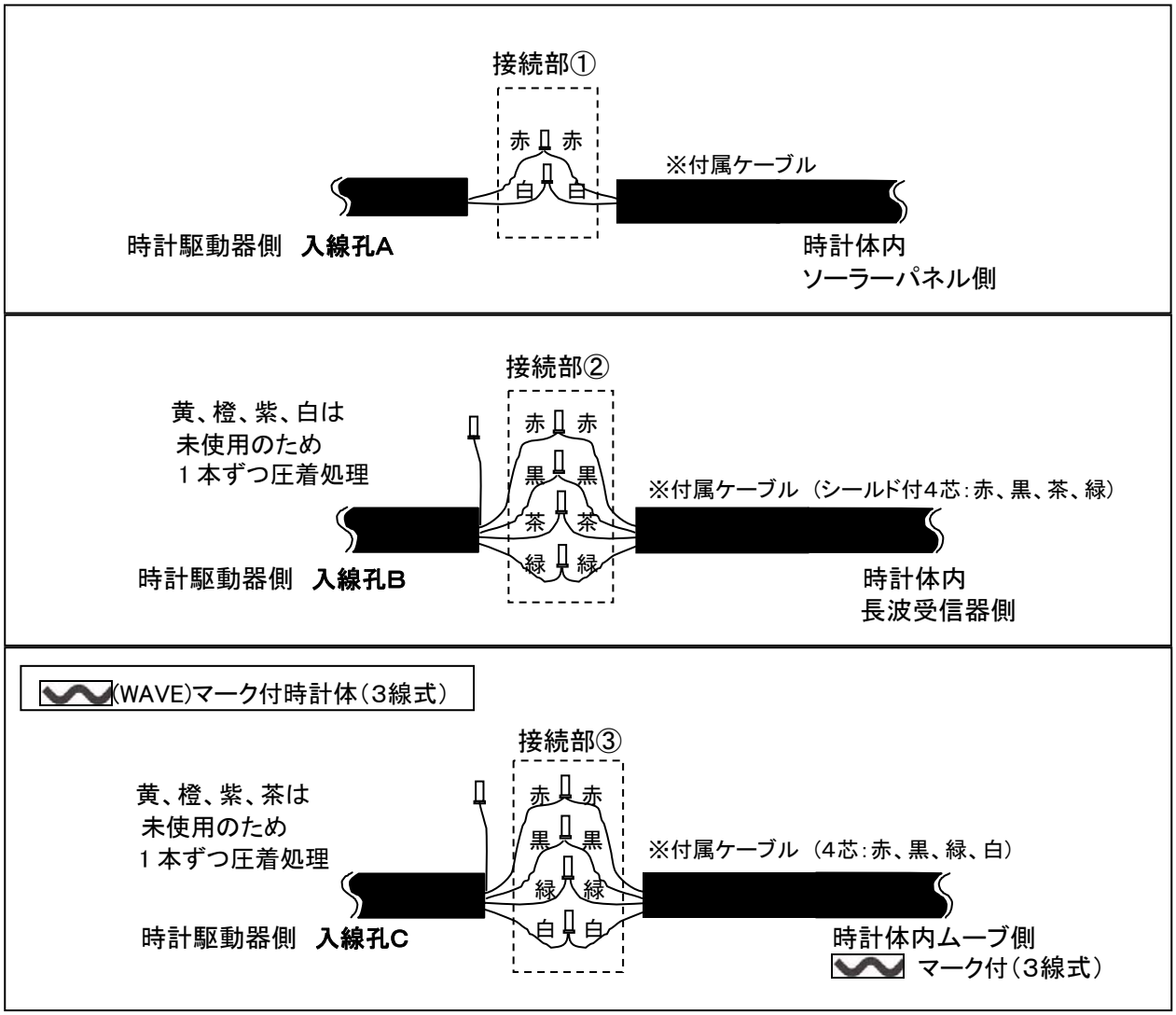
■ソーラーパネル　←――→　時計駆動器　（接続部①）
■長波受信器　←――→　時計駆動器　（接続部②）
■時計体ムーブ　←――→　時計駆動器　（接続部③）

※接続部の詳細は次ページを参照してください。

⚠警告	**結線をする際は、内蔵バッテリを外した状態で行ってください。** **バッテリを接続したままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。**

工事業者様へ

■接続の詳細（両面ポール型）



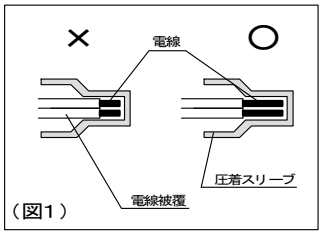
⚠警告	**結線をする際は、内蔵バッテリを外した状態で行ってください。** **バッテリを接続したままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。**

■結線時の注意

○ 結線は電線に適した圧着スリーブ（付属）を使用し、確実に圧着してください。（図１）

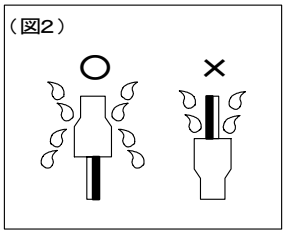
○ 使用しない線はショートしないように１本ずつ先端を圧着処理してください。

○ 圧着後は、水滴による接続部の腐食を防止するためスリーブを上向きにしてください。（図２）



（図1）

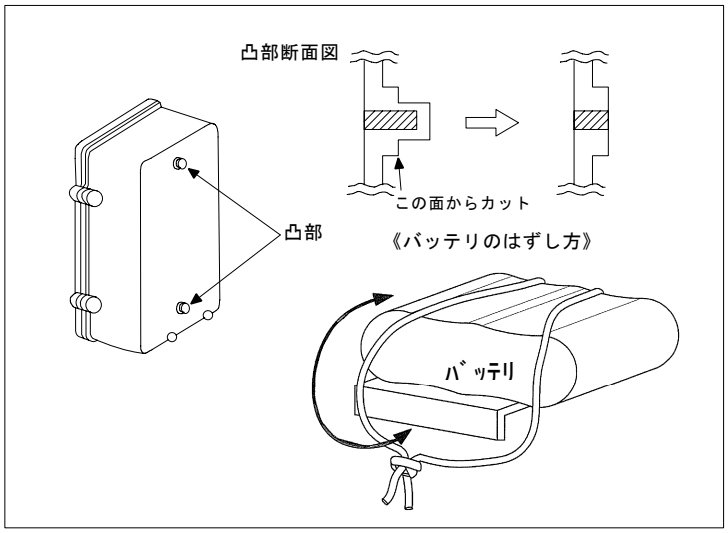
（図2）



11. 時計駆動器の取り付け

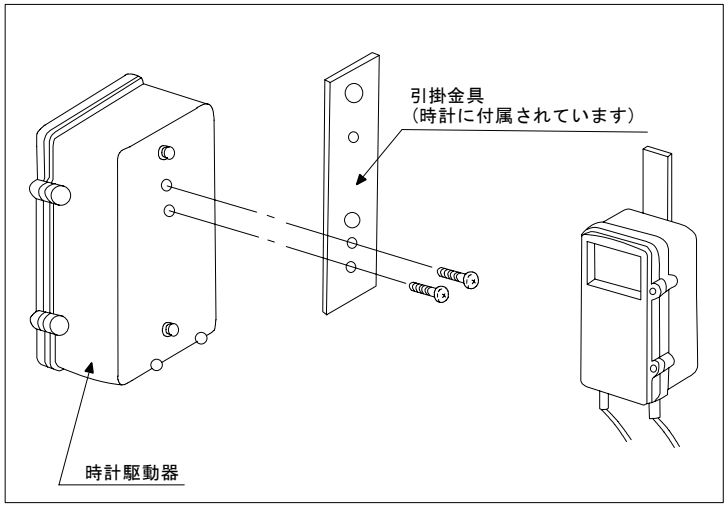
●壁掛型の場合

時計駆動器背面の凸部をカットすると取り付け穴が貫通します。前面ふたを開け、時計駆動器内上部にあるバッテリを一旦はずして内側よりネジで壁面に取り付けます。



●両面ポール型の場合

時計に付属されている引掛金具を時計駆動器背面に取り付け、ポール内に収納してください。



●時計駆動器の収納方法

⚠注意	時計駆動器は屋内用です。屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）等に収納して取り付けてください。雨など水が直接かかると機器故障の原因になります。

工事業者様へ

12. バッテリの接続

1．バッテリの接続を行う前に、下記をご確認ください。

1-1．各種結線が全て終了している。

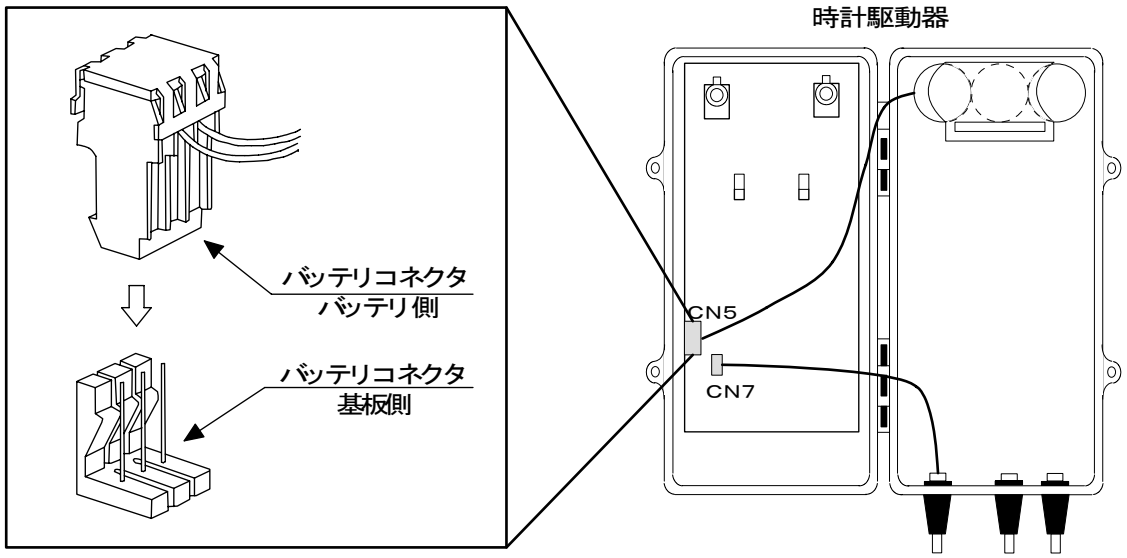
1-2．時計駆動器内部のコネクタＣＮ５、ＣＮ７がともに外れている。
ＣＮ５およびＣＮ７が接続されている場合には、どちらのコネクタも外し、時計駆動器の液晶が消えたことを確認して下さい。さらに２０秒ほど待ちます。

2．以下の手順に従って、時計駆動器に電源を入れてください。

２－１．時計駆動器内部のコネクタを、ＣＮ５→ＣＮ７の順に接続します。
その際、コネクタの向きにご注意ください。

２－２．液晶が全点滅しましたら、２０ページの「１３．時計駆動器の取扱方法」へ進む準備が整いました。

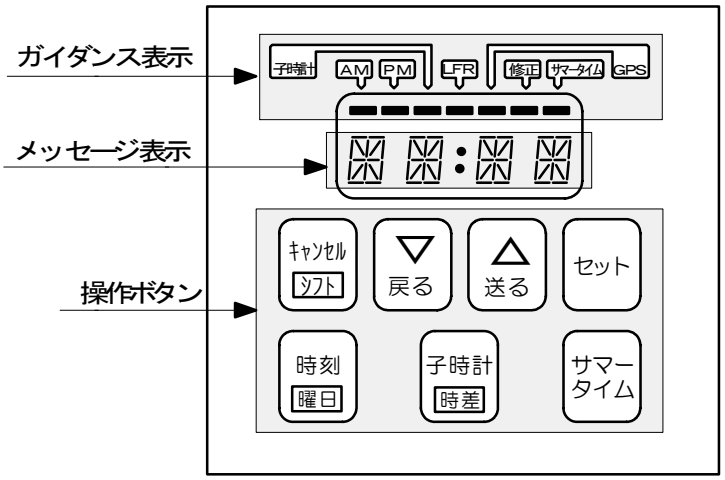
時計駆動器内部コネクタ配置図



⚠注意	**コネクタは必ずCN5→CN7の順序で接続してください。** **逆の順序で接続すると誤動作の原因になります。**

13. 時計駆動器の取扱方法

●時計駆動器前面パネル外観



●ガイダンス表示

点灯または点滅している“▬”がそれぞれのガイダンスを表します。

AM	現在時刻が「午前」の場合、点灯します。
PM	現在時刻が「午後」の場合、点灯します。
子時計	時計体が表示する分針の位置を表します。 点灯している場合、分針が0秒側にあります。（内部時計の秒位が0～29秒） 消灯している場合、分針が30秒側にあります。（内部時計の秒位が30～59秒）
LFR	長波受信器（LFR）が正しく接続されている場合、点灯します。 長波受信器が時刻情報を受信中の場合は点滅します。
GPS	使用しません。
修正	24時間以内に長波受信器（LFR）または外部同期機能による時計の修正が行われた場合、点灯します。
サマータイム	サマータイム実施中の場合、点灯します。 サマータイム開始および解除の待機中の場合、点滅します。

●メッセージ表示

現在時刻および操作中の各種メッセージを表示します。

工事業者様へ

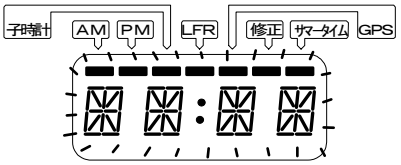
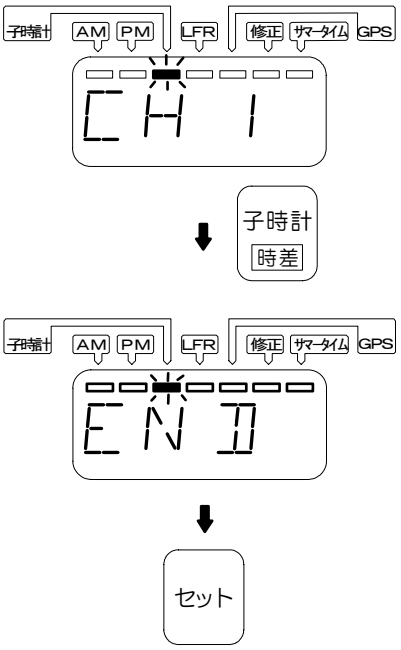
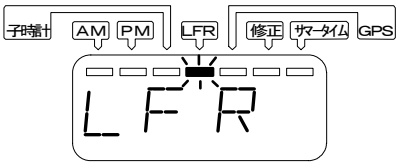
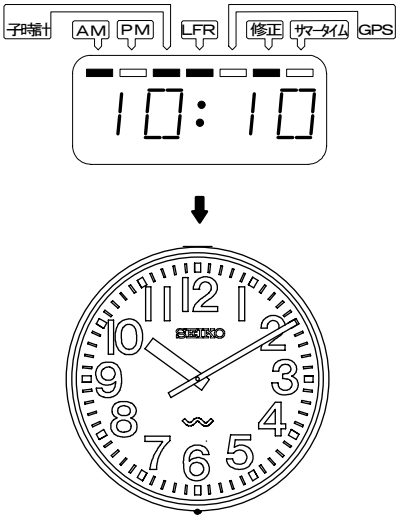
●操作をはじめる前に

1. 操作の前に全ての結線が終了していることを確認してください。

2.「12. バッテリの接続」に従い、時計駆動器に電源が入っていることを確認してください。

●操作手順（設置時の操作）:〰(WAVE)マーク付時計体（3線式）用

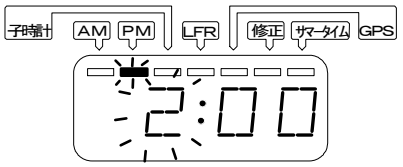
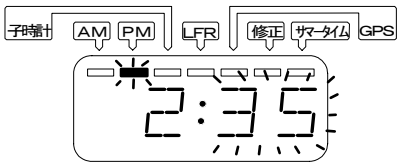
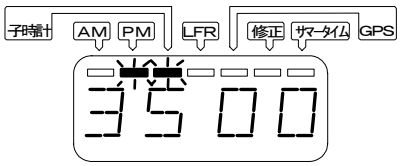
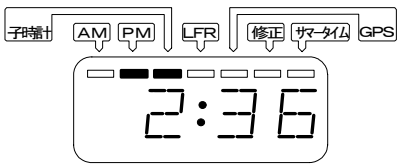
操作の前に全ての結線が終了していること、バッテリの接続を確認してください。

	操作方法	時計駆動器前面パネル
①	表示部が全点滅します。 時計体の針は12:00位置まで運針され、停止します。	
②	全点滅の状態から、操作ボタンの 子時計/時差 を3回押して メッセージ表示部に「END」を表示させます。 メッセージ表示部に「END」が表示されたら、操作ボタンの セット を押します。 ※ 子時計/時差 は押すたびにメッセージ表示部が 「CH1」→「CH2」→「END」の順で切り替わります。	
③	自動的に長波受信器（LFR）が現在時刻の受信を開始します。 現在時刻の受信中はガイダンス表示の LFR が点滅し、メッセージ表示部にも「LFR」が点滅します。	
④	受信が開始され、4～5分で現在時刻の取得が完了すると、メッセージ表示部に現在時刻が表示されます。 同時に時計体が運針を開始し、現在時刻に合うと停止します。 ※受信時間は長波受信器の設置場所により異なります。 ※受信動作は受信が完了するまで続き、受信途中でキャンセルすることはできません。 （設置時に確実に受信確認していただくため） ※万が一、10分以上経過しても現在時刻を受信できないようでしたら、時計駆動器のリセットスイッチ（23ページ参照）を押し、①からやり直してください。 ※再び同様に受信できない場合は、長波受信器（LFR）の設置環境を改善してください。	

以上で設置時の操作は全て終了です。

●その他の操作（メンテナンス時の操作）

1．現在時刻の手動設定

	操作方法	時計駆動器前面パネル
①	通常動作時に操作ボタンの [時刻 曜日] を2秒以上押します。 現在時刻の「時」の桁が点滅します。 ***設置時に長波受信器が正しく接続されていない場合、自動的に、この状態（手動設定待ち）になります。***	
②	[△ 送る] または [▽ 戻る] を押し、現在時刻の「時」に合わせ、[セット] を押します。 「時」の桁が確定し、次に「分」の桁が点滅します。	
③	同様に、[△ 送る] または [▽ 戻る] を押し、現在時刻の「分」に合わせ、その分の“0秒”と同時に [セット] を押します。 現在時刻が確定し、メッセージ表示が5秒間、「分:秒」の表示になります。また、時計体が運針を開始します。	
④	時計体が現在時刻に合うと自動的に運針が停止し、通常の動作に戻ります。	

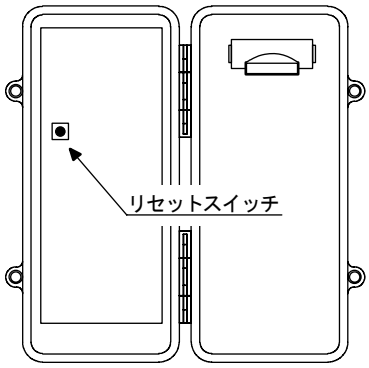
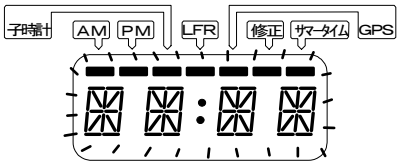
2．長波受信器の手動受信

	操作方法	時計駆動器前面パネル
①	通常動作時に操作ボタンの [キャンセル シフト] と [▽ 戻る] を1秒以上、同時に押します。 長波受信器が現在時刻の受信を開始します。 受信中はガイダンス表示の LFR が点滅します。	
②	現在時刻の受信が正常に完了すると、ガイダンス表示の 修正 が点灯します。 時計駆動器は現在時刻を表示し、時計体は運針を開始し、現在時刻に合うと停止します。 ※ 電波障害などで10分以上できなかった場合、受信を中止し、操作前の状態に戻ります。 修正 は点灯しません。	

3. 入力のキャンセルについて

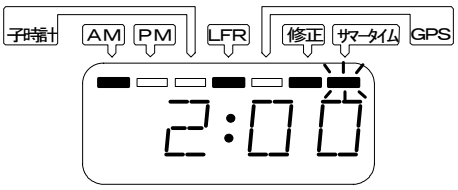
指針時刻および現在時刻の入力中に [キャンセル/シフト] を押すと、入力を中止し、1つ前の手順に戻ります。

4. 時計駆動器のリセット

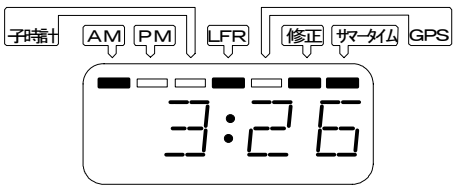
①	時計駆動器の異常時にリセットをかけます。 時計駆動器の蓋を開け、左側の基板にあるリセットスイッチを押します。 リセットがかかると表示部が全点滅します。 注:〰マーク付時計体(3線式)の場合 時計体はリセットスイッチではリセットはかかりません。 時計体にリセットをかける場合は、バッテリを抜き、 数十秒待ってから再びバッテリを接続することにより リセットがかかります。 (リセットがかかると12:00位置まで運針します。) 時計体のリセットをした後、設置時の手順(P. 21)に 従い、操作してください。 ※バッテリの抜き方・接続の仕方はP. 19「12. バッテリの接続」をご参照下さい。	時計駆動器   [時計駆動器前面パネル]

14. サマータイム

長波受信器（ＬＦＲ）で受信する標準電波にはサマータイム情報が付加されています。
したがって、標準電波を受信することにより自動的にサマータイムに対応します。
サマータイムの実施中または、開始／解除の待機中はガイダンス表示の **サマータイム** が点灯または点滅します。



待機中



実施中

●サマータイムの時計動作

サマータイム開始時 ・・・・・・・・・・ 時計体が　１時間分進みます。（現在時刻が１時間進む）
サマータイム解除時 ・・・・・・・・・・ 時計体が１１時間分進みます。（現在時刻が１時間戻る）

15. 長波受信器（LFR）

本製品は、長波受信器（LFR：Low Freqency Radio）を搭載しており、時刻およびカレンダー情報が入った標準電波を受信することにより正確な時刻を取得し、時計駆動器の時刻を定期的に修正します。

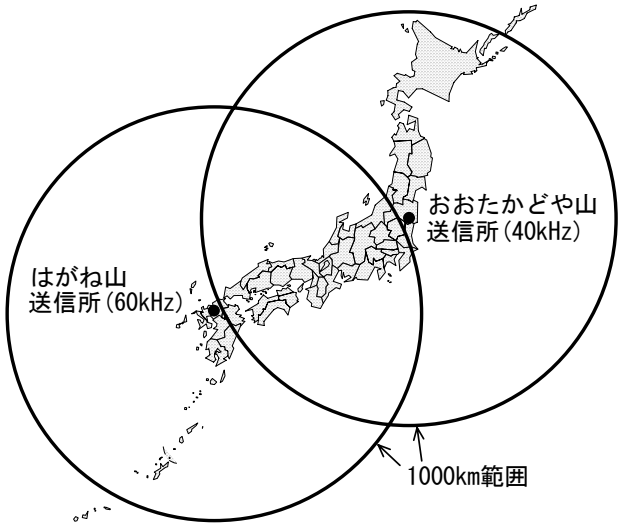
標準電波は、国内の次の２カ所から送信されております。

①福島県南部の大鷹鳥谷（おおたかどや）山にある送信所　　周波数４０ｋＨｚ
②福岡県と佐賀県の県境にある羽金（はがね）山にある送信所　周波数６０ｋＨｚ

本製品の長波受信器は、上記２つの電波のうち、条件の良い電波を自動選択し、受信します。
また、無指向性アンテナを採用しておりますので、アンテナの方向を合わせる必要がありません。

●電波受信可能範囲は

送信所から約１０００ｋｍの範囲です。



・受信可能範囲内であっても天候、設置場所、時間帯、地形や建物の影響などによって、受信できない場合があります。
・電波障害などにより、誤った受信をする場合があります。

●仕様

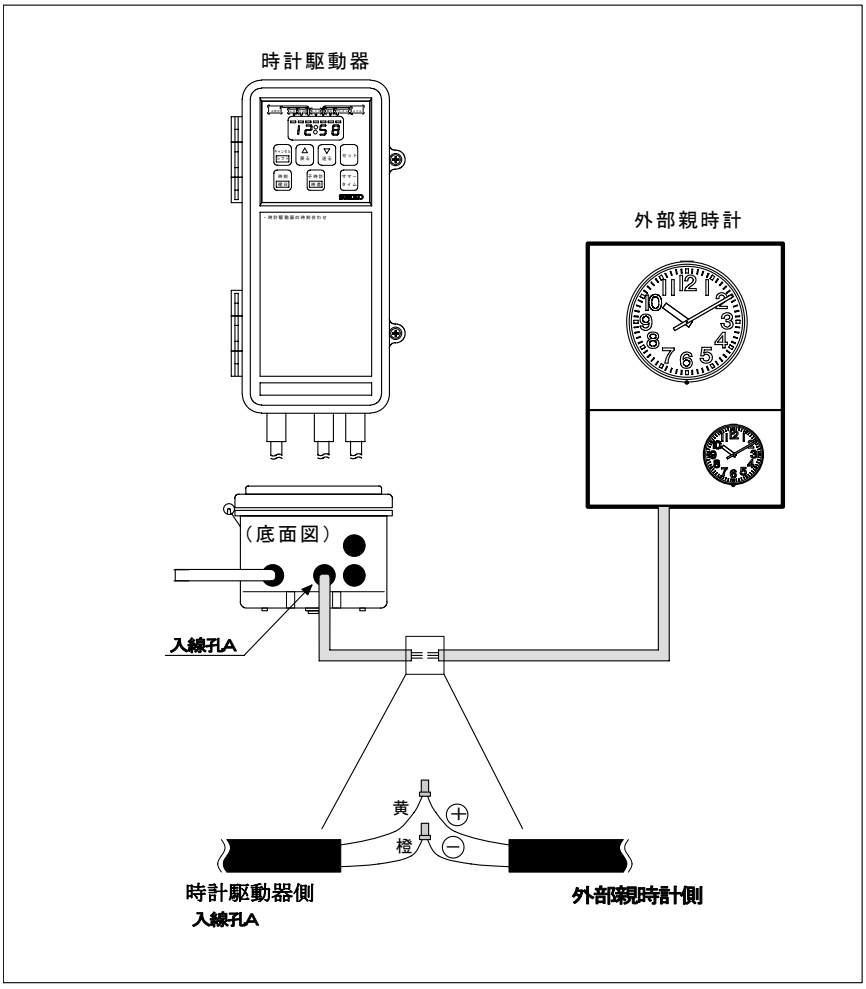
○ 受信時刻　　ＡＭ２：００（１日１回）
受信できなかった場合、ＡＭ３：００、ＡＭ４：００に再受信する
（００分～１０分）
○ 修正精度　　１００ｍｓ以下
○ 受信周波数　　４０ｋＨｚ，６０ｋＨｚ自動切り替え
○ 受信感度　　５０ｄＢμＶ／ｍ以下
○ アンテナ指向性　無指向性

16. 付属機能

●外部同期機能

本時計駆動器よりも時計精度の良い親時計の３０秒有極信号を接続し、本時計駆動器に定期的に修正をかけます。外部同期機能を使用することにより、本時計駆動器の時計精度は親時計の時計精度と同等になります。

■外部親時計との接続



■外部同期仕様

○ ３０秒有極信号　　ＤＣ３Ｖ～ＤＣ３０Ｖ
　　入力電流１．３ｍＡ（３．６Ｖ），１２ｍＡ（２４Ｖ），
○ 修正(同期)時刻　　ＡＭ１：００　（１日１回）
○ 修正(同期)精度　　１００ｍｓ以下

■注意事項

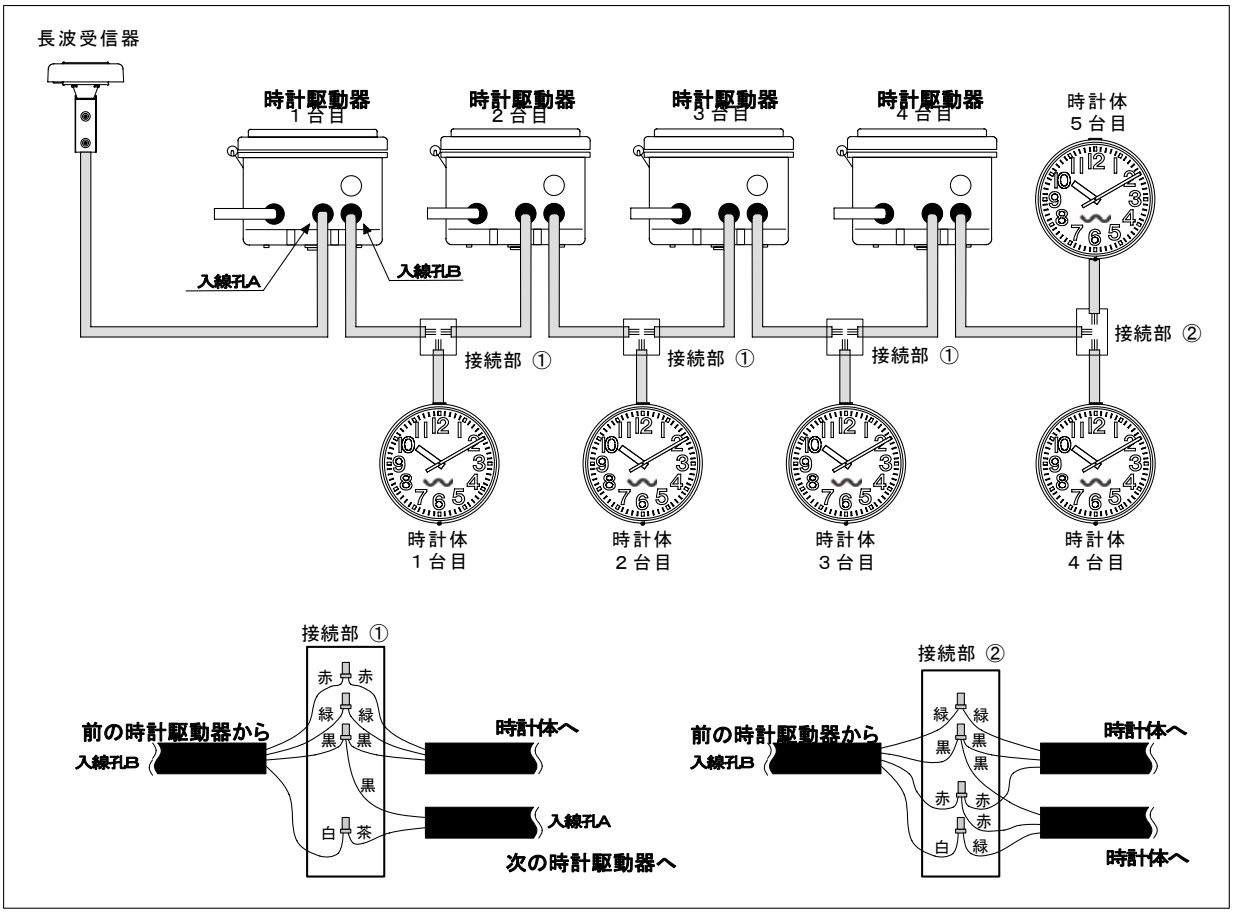
○ 接続する際は＋、－の極性を確認した上で接続してください。
　極性を間違えると親時計との同期ができません。
○ 時計駆動器と親時計との誤差が±３０秒以上ある場合は、同期ができません。
○ 外部同期機能は１日１回の時刻修正であるため、親時計からの調針はできません。

工事業者様へ

●シリアル同期機能（3台以上の〜(WAVE)マーク付[3線式] 時計体を接続）

時計駆動器は通常、時計体を２台まで接続できますが、３台以上（５台まで）の３線式時計体を接続する場合には時計駆動器のシリアル同期機能を利用します。
シリアル同期とは時計駆動器に接続される時計体１台の代わりに次の時計駆動器を接続することにより前の時計駆動器から次の時計駆動器へ時刻データを伝達する機能です。
結果として時計駆動器２台目以降は全て、１台目（先頭）の時計駆動器に同期します。

■シリアル同期の接続



■注意事項

○ 時計駆動器２台目以降の操作は不要です。（電源の通電のみで可）
○ 接続できる時計体は最大で５台です。（時計駆動器は４台）
○ 時計駆動器間の電線は、通常の時計体用の電線と同等のものを使用し、距離は１０m以内にしてください。

17. 故障と思われる前に

●まず、次のことを確認して下さい。

現象	考えられる原因
・時計駆動器に何も表示しない ・時計が遅れる ・時計が動かない	・ソーラーパネルに１日４時間（AM10:00～PM2:00）以上、太陽光が当たっていない ・無日照補償日数を超えている

●以上の確認で直らないときは、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へ点検をご依頼下さい。

⚠警告	**時計駆動器の点検は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼下さい。**

工事業者様へ

●次のことを確認して下さい。

現象	考えられる原因
時計駆動器に何も表示しない	・ソーラーパネルに１日４時間（AM10:00～PM2:00）以上、太陽光が当たっていない ・バッテリが接続されていない ・バッテリが十分に充電されていない ・ヒューズが切れている
時計駆動器が操作できない	・バッテリが十分に充電されていない ・コネクタを接続する順序（ＣＮ５→ＣＮ７）が逆 →１９ページの手順に従って、再度やり直してください
 通電後、時計体の針が全く動かない（３線式時計体）	・時計駆動器と時計体の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・コネクタを接続する順序（ＣＮ５→ＣＮ７）が逆 →１９ページの手順に従って、再度やり直してください

工事業者様へ

現象	考えられる原因
時計体の針が１２：００の位置から動かない	・時計駆動器と時計体の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・長波受信器が現在時刻の受信中である →時計駆動器の液晶表示で確認できます
長波受信器が現在時刻を受信できない	・時計駆動器と長波受信器の接続が間違っている （接続が正しくないと LFR が点灯しません） ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・長波受信器の設置場所・設置方法を守っていない
長波受信器による時刻修正ができない	・長波受信器の設置場所・設置方法を守っていない
外部同期による時刻修正ができない	・時計駆動器と親時計の接続が間違っている ・親時計に対して時計駆動器が±３０秒以上の誤差がある ・親時計から有極信号が出ていない ・親時計からの有極信号の電圧が異常である
〰 シリアル同期ができない （３線式時計体使用時）	・時計駆動器間の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている
停電時に時計が遅れる または動かない	・時計駆動器内部のニカド電池が接続されていない ・ニカド電池の充電が不十分 ・ニカド電池の定期交換を行っていない

※〰(WAVE)マーク付時計体(3線式)使用時の場合のみ。

18. お客様へのお願い

●時計を設置するものが工作物に該当する場合には、『工作物確認申請』が必要になります。詳しくは、設置場所の地方自治体へご確認下さい。

●時計の点検・補修・清掃について

⚠警告	**年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。 高所での点検・補修・清掃作業は人身事故にいたることがあります。**

工事業者様へ

○ 時計枠、取り付けボルトなどの錆は美観を損なうだけでなく、取り付け強度低下の原因にもなりますので、年に１回程度、取り付けボルトのゆるみ点検を行って下さい。
また、著しい錆がでる前に清掃塗装直しを実施されたほうが製品を長持ちさせ、美観を維持することができます。

○ 時計枠がステンレス製の場合でも、周囲の鉄粉などが付着してもらい錆をおこすときがあります。もらい錆を未然に防ぐため定期的にクリーニングを行ってください。
特に工業地帯や海岸付近はもらい錆が発生しやすいので、光沢を保つためにはステンレスの表面をいつもきれいにしてください。

○ 枠をふくときは、湿った、やわらかい布でふいてください。

○ 汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤を少量やわらかい布につけてふき、ふいたあとで乾ぶきをしてください。

○ ベンジン、シンナー、ミガキ粉、各種ブラシなどの使用はおやめください。

19. 時計駆動器のバッテリ交換について

●バッテリ(ニカド電池)は消耗品です。製品の性能を維持するためにも4～5年を目安に定期的に交換をおこなってください。

⚠警告	**時計駆動器のバッテリ交換は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼下さい。 お客様が交換作業をされると、感電することがあります。**

Ni-Cd

充電式電池リサイクルにご協力を　本製品のバッテリは、充電式電池を使用しています。充電式電池にはリサイクル可能な貴重な資源が使われています。ご使用後の充電式電池につきましては、お買い上げ頂いた販売店もしくは販売会社までご連絡下さい。

20. 部品のご注文について

部品のご注文の際は、下記名称をご指定ください。

部品名	型式名
ソーラーパネル＋長波受信器 （壁掛用）	LQ－100
ソーラーパネル＋長波受信器 （両面ポール用）	LQ－100P
ニカドバッテリ	3N－1200SCK
パネル基板	3000－CTL
機械体: (WAVE)マーク付時計体用 3線式ムーブ	STM－700
ヒューズ	管入ミニ　125V, 0.5A

21. 保証について

○ 保証期間内に正常なご使用状態で万一故障した場合には、保証書をそえてお買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へお申し出ください。

○ 保証内容は、保証書に記載した通りです。

○ 修理可能な期間はご使用条件によりいちじるしく異なりますし、精度も元通りにならない場合がありますので、修理ご依頼の際は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご相談ください。

○ 修理のとき、時計枠、ガラス、文字板、針、その他の付属品などは、一部代替部品を使用させていただくこともありますので、ご了承ください。

22. 時計駆動器仕様(QP-500)

原振		水晶発振　４．１９４３０４ＭＨｚ
時計精度		平均月差　±３秒以内（＋５℃ ～ ＋３５℃） 長波受信器による修正時、積算誤差０秒
動作温度範囲		－２０℃ ～ ＋６０℃　（ただし、充電動作は０℃ ～ ＋４５℃）
保存温度範囲		－２５℃ ～ ＋６０℃
動作湿度範囲		９０%以下（４０℃）
保存湿度範囲		９０%以下（４５℃）
ソーラーパネル		品番　　ＰＳＰ１４２５－１２１ＳＥ　　１枚 最大出力　４５０ｍW 解放電圧　６．８Ｖ 短絡電流　９４ｍＡ 設置条件　１年を通して、ＡＭ１０：００～ＰＭ２：００の時間帯（４時間以上）に太陽光がソーラーパネル表面に当たる場所
出力回路数（子時計出力）		３線式：２ｃｈ ２線式：２ｃｈ
出力信号形態		３線式：電源，ＧＮＤ，シリアル信号による３線式 シリアル信号　定電流出力（６ｍＡ／ｃｈ）／30 秒毎に出力 フォーマット　時分秒＋ジャストタイム同期 4800bps，ﾃﾞｰﾀ 8，ｽﾄｯﾌﾟ 1，ﾊﾟﾘﾃｨｰ無 ２線式：３０秒有極信号　ＤＣ３．６Ｖ　パルス幅２５０ｍｓ
出力容量		３線式：　ＤＣ３．６Ｖ，８０ｍＡ ２線式：　６０ｍＡ／ｃｈ
消費電力		２W（最大負荷時）
無日照補償（完全充電時）		時計サイズ　φ５００～φ７００　１面　連続９０日 ２面　連続７０日
修正機能	長波受信器	標準電波の受信により駆動器を定期的に修正 １日１回　ＡＭ２：００に実施 （受信できない場合ＡＭ４：００まで毎正時に再度受信） 修正精度±１００ｍｓ以下
付属機能	外部同期	外部親時計からの３０秒有極信号により時計駆動器を定期的に修正 １日１回　ＡＭ１：００に実施 ＤＣ３～３０Ｖ　１．３ｍＡ(at３．６Ｖ)　１２ｍＡ(at２４Ｖ) 修正精度±１００ｍｓ以下
	サマータイム	長波受信器による自動設定
	デジタル緩急	手動による正確な０秒合わせを繰り返すことで時計精度を上げる機能
	シリアル同期	駆動器複数台をシリアル接続し、同期させる機能
内蔵蓄電池		ニカド電池（３．６Ｖ　１２００ｍＡｈ）
時刻表示		アルファニューメリック液晶モニタ
時刻合わせ		長波受信器による現在時刻の自動受信
調針		３線式：シリアル信号による自動追従 ２線式：キー操作によるプリセット自動調針 全チャネル同時早送り調針可（１２０倍速）
寸法		２１１（Ｈ）×１１０（Ｗ）×７７（Ｄ）ｍｍ
質量		約５３０ｇ

当製品に関するお問い合わせおよび修理依頼は、お買い上げいただいた販売店もしくは下記へご連絡ください。

セイコータイムシステム株式会社

東　京	03(5646)1601	札　幌	011(640)6280
東　北	022(261)1323	信　越	0263(27)8601
名古屋	052(723)8531	大　阪	06(6445)8804
広　島	082(245)2571	九　州	092(475)1291

セイコータイムシステム株式会社
URL　http://www.seiko-sts.co.jp